

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 53-043146

(43)Date of publication of application : 19.04.1978

(51)Int.Cl.

F01P 5/06
F01P 1/06

(21)Application number : 51-118695

(71)Applicant : KUBOTA LTD

(22)Date of filing : 01.10.1976

(72)Inventor : NAKANO KEIICHI

(54) FORCED AIR COOLING FOUR CYCLE V SHAPE ENGINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent accumulation of dust at the bottom among cylinder banks, by making another part to be lower than cam gear of upper wall in crank case or covered part of the upper wall.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY



(3,000円) 実用新案登録願 (1)

昭和 51 年 9 月 17 日

特許庁長官 殿

1. 考案の名称

ヘロウヘツデンソウ チ
波浪発電装置

2. 考案者

住所

ヘチオウジシ サンダヒガシマチ
東京都八王子市散田東町 711

氏名

サ トウ コウ ヘイ
佐 藤 光 平

~~(1)~~ ~~(2)~~ 1行削除

3. 実用新案登録出願人

住所

チヨダクオオテマチ
東京都千代田区大手町二丁目3番6号

名称

フヨウカイヨウカイハン
芙蓉海洋開発株式会社
代表者 ホリグチヒロシ
堀 口 浩

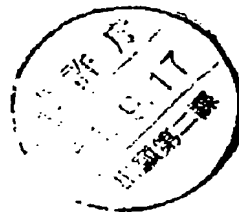
4. 代理人

住所

東京都千代田区丸の内二丁目4番1号
丸ビル 661 区 (〒100) (電話 214-0502)

氏名

(5835) 代理人弁理士 中村純之助



51 124306

53. 4. 11. 6

明 細 書

1. 考案の名称 波浪発電装置

2. 実用新案登録請求の範囲

発電機の密閉状ケーシングの前板及び後板に軸受を介して回転自在に支えられている発電機回転軸のケーシング外延長部に、重錘取付け位置を変えることで長さを任意に調節可能とした水平振子⁵を直結して取付けた取付け体を海面に浮遊する浮体に配置して前記振子を前記浮体の動揺周期に共¹⁰振させて前記回転軸を回転させることを特徴とする波浪発電装置。

3. 考案の詳細な説明

本考案は波浪のエネルギーを有効に利用して発電せしめる波浪発電装置に関し、発電効率の極め¹⁵て高い波浪発電装置を得ようとするものである。

波浪発電には種々の方式が提案されているが、その一つに、波浪のエネルギーを振子の振動に伝えその振子振動によって発電機を回転させる方式がある。一般に、発電機はある程度以上の回転速²⁰

度がないと発電量が少なく実用に適しないことから、上記振子振動によって発電機を回転させる場合に、振子と発電機との間に増速機構を介在させる方式が考案されている。

しかし、この方式では増速機構によるエネルギー損失⁵があって発電効率が低下する不都合があった。

本考案は、上記不都合を除去し、エネルギー損失を少なくすることのできる高効率の波浪発電装置を提供することを目的とするものである。¹⁰

本考案の特徴は、重錘取付け位置を変えることで長さを任意に調節可能とした振子を、発電機の密閉状ケーシングの前板及び後板に軸受を介して、回転自在に支えられている発電機回転軸のケーシング外延長部に直結して取付けた取付け体を、海面¹⁵に浮遊する浮体に配置して前記振子を浮体の動揺周期に共振させて前記回転軸を回転させる構成とすることにある。また前に述べたように振子は、低速な振動とか回転しかしないため、発電機は磁路の磁束密度を高くとり低速回転でも十分な発電

容量をもつようにされている。

以下、図面により本考案を説明する。

第 1 図は、振子と発電機とを一体的に取付けた取付け体の断面図を示す本考案実施例図である。
第 1 図において、1 は重錘、2 は振子、3 は発電機回転軸、4 は回転子、5 は発電機のケーシングを兼ねる固定子、6 は電機子鉄心、7 は電機子鉄心 6 に巻かれた電機子巻線、8 は回転子 4 に取付けられた永久磁石、9 は発電機ケーシングの前板、10 は同じく後板、11 及び 12 はそれぞれ回転軸 3 を回転自在に軸支する軸受である。

振子 2 の一端は発電機回転軸 3 をケーシング外に延長した延長部に直結して取付けてあり、他端には重錘 1 がその取付け位置を任意に変えることができるように取付けられる。回転子 4 は回転軸 3 と一体的に回転するように回転軸 3 に固定して取付けてある。電機子鉄心 6 はその一方の端面が永久磁石 8 の外面と小空隙を隔てて向き合うように、固定子 5 に取付けられる。回転軸 3 は軸受 11、12 を介してケーシングの前板 9、後板 20

10に軸支されており、従って発電機本体は密閉構造となっている。

以上のような構成を持つ発電装置Aを、第2図に示すように、浮体13内に配置してこの浮体13を海面14に浮遊させれば、重錘1の振子2への取付け位置を適当に調節することにより、浮体13の動揺周期に応じて振子2は回転軸3と一体のまま振動または回転運動を行ない、これにより電機子巻線7から電気エネルギーを取出すことができる。なお、本発電装置を浮体13内に設置するに当っては、第2図Aに示すような特定の角度（例えば水平、垂直等）に回転軸3を設定することは必要ではなく、BあるいはCに示すように、浮体13の構造と動揺特性に応じて、回転軸3の浮体13に対する設定角度は任意に選択することができる。

第1図実施例に示した発電機を第2図に示したように海面14上に浮遊する浮体13の動揺周期に共振する振子の運動で発電させる方式使用するときの発電機は前に述べたように非常に低速度

の回転で発電する発電機であり、電機子巻線 7 に発生する電力は交流である。しかも発電容量は回転子 4 の運動状況によって異なるので、第 3 図にその一例を示すように、電機子巻線 7 を 3 相結線し、これを 3 相全波整流して直流として取出し、この直流で電池 E を充電して、例えば灯火 1 5 の点灯用電源として使用する方式とする。第 3 図において、 C_1 、 C_2 、 C_3 は 3 相結線された電機子巻線、 R_{11} 、 R_{12} 、 R_{21} 、 R_{22} 、 R_{31} 、 R_{32} は 3 相全波整流器を構成する整流素子、E は電池、1 5 は第 2 図の浮体 1 3 に取付けられている灯火、1 6 は灯火 1 5 を点滅制御するためのリレー接点である。

具体的な数値例を挙げると、回転速度 10 ~ 50 r.p.m, 極数 20 として直流出力電圧 14 V, 直流出力電流 3.5 ~ 4.0 A, 最大出力 50 W の発電装置を得ることは容易である。なお、この場合、発電機の磁路の磁束密度を高くすることにより、低速回転でも高い効率を有する発電機とすることができる。

本考案によれば、次の効果を生じる。

振子によって発電機回転軸を回転する構造であるから、機械的損失が発生するのは発電機の軸受部と、振子の空気との摩擦による損失だけであり、装置全体としてエネルギー損失が小さい。軸受部はベアリング方式となるが、現在のベアリング技術水準からこの程度の低速回転ではほぼ半永久的に使用可能であり、また他の部分の電気的事故発生による発電機内部での電磁力の発生も小さいので、発電機自体の機械的な破損はない。従って従来方式の波浪発電装置に比較して機械的寿命は非常に長くなり、保守、点検の間隔を長くすることができ、運転経費を少なくすることができる。さらに、本考案装置によれば、発電機を密閉構造となし得るから、外部からの湿気や塩分の侵入がなく、発電機の絶縁劣化はほとんどない。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例断面図、第2図は本考案発電装置を海面上の浮体に取り付けた一例を示す図、第3図は本考案で使用する電気結線図の一

例を示す図である。

符号の説明

1 ... 振子	.
2 ... 重錘	.
3 ... 回転軸	5
4 ... 回転子	.
5 ... 固定子	.
6 ... 電機子鉄心	.
7 ... 電機子巻線	10
8 ... 永久磁石	.
9 ... 前板	.
10 ... 後板	.
11, 12 ... 軸受	.
13 ... 浮体	.
14 ... 海面	15
15 ... 灯火	.
16 ... リレー接点	.

代理人弁理士 中村純之助 20

図 1

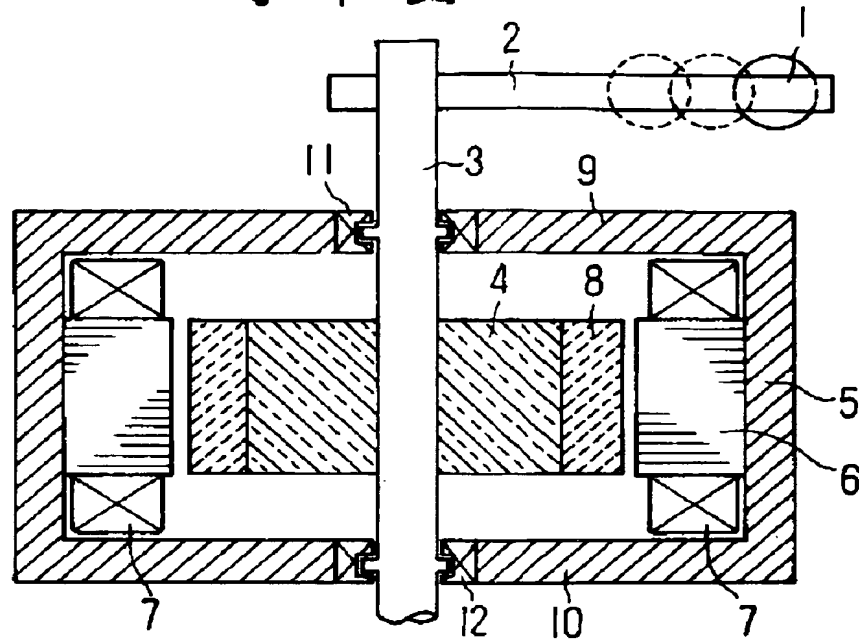
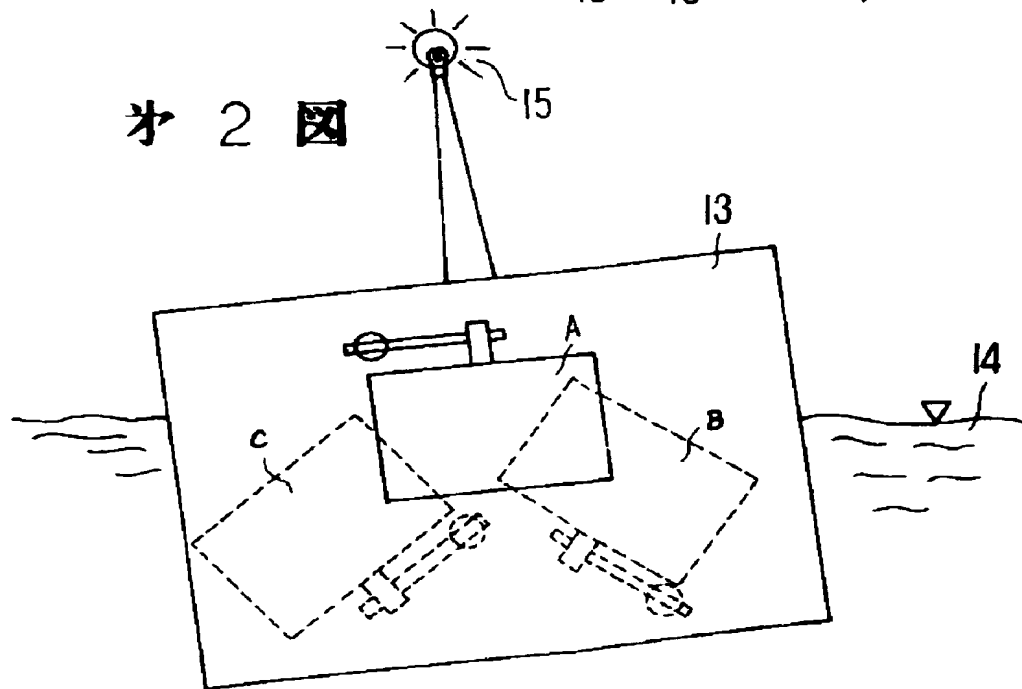
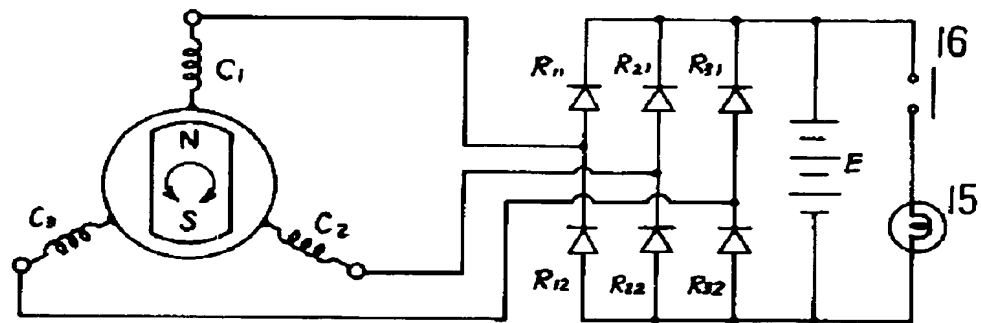


図 2



代理人弁護士 中村純之助

図 3



代理人 中村純之助

5. 添付書類の目録

(1)	委	任	状	1 通
(2)	明	細	書	1 通
(3)	図		面	1 通
(4)	願	書	副 本	1 通

~~6. 前記以外の考案者~~

3行削

~~住 所~~

~~氏 名~~

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.